# 辻 二郎先生，鈴木 章先生 日本学士院賞を受賞

北海道大学大学院工学研究科教授　宮浦憲夫
倉敷芸術科学大学生命科学部教授　萬代忠勝


辻 二郎氏


鈴木 章氏

辻 二郎先生と鈴木 章先生は「パラジウム触媒を活用する新有機合成反応の研究」により日本学士院賞を受賞されました。「パラジウム化学は日本のお家芸」と評される程この分野の研究レベルは高く，先導的な役割を果たしてこられた両先生が学士院賞を受賞されたことはまことに喜ばしく，心よりお慶び申し上げます。

辻先生は昭和26年京都大学理学部化学科をご卒業後，暫く製薬会社に勤務された後，フルブライト留学生としてColumbia大学G. Stork教授のもとで研鑽を積まれ，昭和35年天然物の合成研究によりPh.D.を取得されました。帰国後，昭和37年より東レ基礎研究所研究主幹，昭和49年より東京工業大学教授，昭和63年より岡山理科大学教授，平成8年より11年まで倉敷芸術科学大学教授を歴任されました。東レ基礎研究所時代に有機パラジウム化学の研究に着手され，今日広範に利用されている「パラジウム触媒を用いる炭素–炭素結合形成反応」の最初の報告をされており，この40年間で爆発的な発展を遂げたパラジウム化学の端緒を拓かれました。当時パラジウム触媒反応は，水素添加やアセトアルデヒドの工業的製造法(Wacker法)に限られていました。先生は有機合成化学的観点からパラジウム触媒を用いる炭素－炭素結合形成の可能性を幅広く研究され，マロン酸エステルなどの炭素求核剤がオレフィンやアリル位のC–Hを置換することを見出しておられます。特に，アリル化反応は先生のお名前を冠して“辻反応”と呼ばれていますが，先生は鍵中間体である$\pi$–アリルパラジウム錯体の形成を駆動力とする様々な新反応を開発されました。これらはステロイドなどの生理活性物質の合成や，香料のジャスモン酸メチルの工業生産にも利用されています。また，パラジウム触媒によるカルボニル化反応に先鞭をつけられたのも辻先生です。このように先生はご自身で数々の新反応を開発し，この方法論の一般性，汎用性を実証すると同時に，世界のパラジウムの化学の動向を網羅した英文著書3冊を単独で執筆し(1980, 1995, 2004年)，この分野の体系化に多大な貢献をされました。これらの業績に対して，日本化学会賞，有機合成化学協会賞(技術賞)，紫綬褒章，有機合成化学協会特別賞を受賞しておられます。

鈴木先生は，昭和29年北海道大学理学部化学科をご卒業後，昭和36年同工学部合成化学工学科助教授，昭和48年同応用化学科教授に昇任され，先生のライフワークでありますホウ素化学の研究を展開されました。平成6年に定年退官後，平成6年岡山理科大学教授，平成7－14年倉敷芸術科学大学教授を歴任しておられます。この間，昭和38年から2年間Purdue大学H. C. Brown教授のもとで有機ホウ素化合物の合成と利用に関する研究に従事されました。帰国後この分野をさらに発展させ世界をリードする多くの卓越した業績を挙げておられます。中でも1979年に見出されたパラジウム触媒を用いる有機ホウ素化合物のクロスカップリング反応は，有機合成化学のみならず触媒化学や材料科学などの広い分野に多大な影響を及ぼしたご研究であり，今回の受賞理由となった“Suzuki coupling反応”して広く世界的に認知される新たな研究分野を開拓されました。反応は広範な一般性と実用性を有しており，医薬品を含む数々の生理活性天然物合成に利用され，特に岸らにより全合成された海産毒Palytoxinの最終工程に用いられたことにより世界的注目を浴びました。また，アリール型ボロン酸のカップリング反応を用いるビアリール化合物の合成法も特筆されるご研究であり，近年注目されている芳香族系機能性分子や材料開発に多大の貢献を果たしました。アリールボロン酸は水・空気に安定で取り扱い易いこと，また反応は高い触媒効率，選択性や一般性を有していることから，医薬品・機能材料の探索研究や導電性高分子・LEDsなど分子設計に基づく$\pi$–共役系高分子材料の開発を幅広く可能にした他，米国メルク社における血圧降下薬losartan，またドイツメルク社やチッソ化学における液晶など工業的スケールでの製造法にも採用されております。これらの業績に対して，韓国化学会功労賞，日本化学会賞，有機合成化学協会特別賞などを受賞，またアルゼンチン有機化学会名誉会員にも選ばれておられます。